

JURNAL METAMORFOSA
Journal of Biological Sciences
ISSN: 2302-5697
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>

Ecology Of Lesser Sulphur Crested Cockatoo *Cacatua Sulphurea Sulphurea* At Rawa Aopa Watumohai National Park, Southeast Sulawesi

Dudi Nandika¹ and Dwi Agustina²

¹*Bogor Agricultural Institute*

²*Perkumpulan Konservasi Kakatua Indonesia – The Indonesian Parrot Project*

Email: dudi_09@apps.ipb.ac.id, agustina.dwi@gmail.com

ABSTRACT

The Lesser Sulphur-crested cockatoos (*Cacatua sulphurea*) are among the most endangered parrots in Eastern Indonesia. This bird was common species, but since 30 years ago, it was apparent that the decline of the species had been ‘dramatic’ and that it was ‘threatened throughout its range. The best chance to conserve the nominate race lines in Southeast Sulawesi where there is a population of perhaps 50-100 individuals remaining in Rawa Aopa Watumohai National Park [RAWNP]. Direct visualization could be carried out, employing a belt transect and point count method to construct a census. The field research on February until March 2011, founded 55 cockatoos from 10 points of all 19 points different survey locations. The research method using scan sampling per 3 menit durations with recorded about 1110 points from 12 days of behavior observations. The daily activities result are: resting 68,9%; moving 21,1%; and eating 10%. On breeding process its begin from grooming or courtship 9 menits and mating 83 seconds. Cockatoos eating proportion: fruits 64,3%; flowers 14,3%; young leafs 14,3% and seeds 7,1%. The research founded eight nestholes trees, from Kolaka *Parinarium carymbosum* and Kuiya *Alatonia scholaris*. The cockatoo daily activities and habitat conditions are based data for supporting conservation habitat management in the future.

Keywords: *Cacatua sulphurea*, RAWNP, ecology

PENDAHULUAN

Kakatua-kecil Jambul-kuning *Cacatua sulphurea* (Kakatua) adalah salah satu dari empat jenis burung kakatua endemik Indonesia yang keberadaannya terancam punah. Secara umum spesies ini terdapat di dataran rendah, dan sangat jarang dilaporkan diatas ketinggian 1000 m. Spesies ini memiliki empat anak jenis dimana salah satunya adalah *Cacatua sulphurea sulphurea* yang hidup di Sulawesi termasuk pulau-pulau satelitnya. Seperti halnya kakatua dari anak jenis yang lain keberadaan populasi kakatua di Sulawesi juga sangat rendah bahkan di beberapa lokasi telah mengalami kepunahan lokal. Salah satu wilayah sebaran kakatua ini tercatat di wilayah Sulawesi Tenggara, serta

Pulau-pulau kecil di sekitarnya termasuk pulau Buton. Walaupun keberadaan kakatua di Sulawesi Tenggara sebagian besar terdapat di wilayah konservasi namun hal tersebut tidak menjadi jaminan bahwa kakatua di Sulawesi Tenggara akan aman dari kepunahan. Seperti halnya di wilayah Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai (TNRAW) kakatua adalah burung yang umum sebelum tahun 1980, namun kini keberadaan kakatua di TNRAW hanya berada di wilayah selatan Kawasan Taman Nasional yaitu di wilayah Kabupaten Bombana dengan jumlah yang sangat rendah. Dari hasil observasi dijumpai 37 ekor kakatua di 7 lokasi survey (28 ekor di habitat hutan dan; 9 di habitat perkebunan), hasil jumlah kepadatannya sangat

rendah yaitu hanya 1,3 ekor per sepuluh km², yang mana jumlah ini sangat rendah jika di bandingkan dengan subspecies *C. sulphurea* lain yang keterancamannya punahnya tinggi seperti *C.s. citrinocristata* (Nandika, 2005). Begitu pula di pulau Buton khususnya di kawasan Cagar alam Kakenauwe dan Suaka Margasatwa Lambusango, keberadaan kakatua di dua kawasan ini sudah sangat langka. Diperkirakan total populasi spesies ini di Buton yaitu berkisar 50-100 ekor, tapi jumlah ini terus menurun akibat penangkapan dan terus mengalami tekanan yang sangat besar pada spesies ini (Catterall, 1997).

Penurunan populasi burung kakatua secara umum diakibatkan oleh perburuan untuk diperdagangkan dan dijadikan hewan peliharaan serta penyusutan luas hutan sebagai habitat kakatua. Penurunan jenis-jenis pohon pakan dan sarang juga memberikan dampak yang sangat besar bagi kakatua. Selain itu anggapan masyarakat bahwa kakatua adalah hama telah menjadikan kepedulian masyarakat lokal sangat rendah untuk menjaga kelestarian burung ini.

Rendahnya populasi seluruh anak jenis *Cacatua sulphurea* menjadikan burung ini terancam punah secara global. Status konservasi dari burung ini adalah kritis (IUCN), termasuk Appendix I (CITES) dan dinyatakan sebagai spesies yang dilindungi di Indonesia, yaitu pada Undang-undang No. 5 tahun 1990 tentang konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya, PP No. 7 tahun 1999 tentang pemanfaatan flora dan fauna liar, serta keputusan Menteri Kehutanan No. 350/KPTS-11/1997 dan No. 522/KPTS-11/1997.

Meski peraturan perundangan telah di betuk sekitar 20 tahun silam, namun penangkapan dan perdagangan terhadap kakatua masih terjadi sampai saat ini. Hal tersebut merupakan bukti lemahnya penegakan hukum di Indonesia. Selain itu pula rendahnya pengetahuan instansi penegak hukum terhadap undang-undang yang berhubungan dengan lingkungan secara umum dan satwa liar khususnya. Meningkatkan kesadaran masyarakat dan instansi terkait mengenai peranan ekologis burung di alam dan sosialisasi peraturan perundangan berlaku diharapkan

mampu menjadi benteng bagi kelestarian kakatua di alam.

Selain itu pula penelitian terhadap status dan ekologi kakatua yang berkelanjutan sangat penting untuk mendukung upaya konservasi di alam dan menjadi acuan bagi para pemegang kebijakan untuk menjaga keberadaan kakatua dan habitatnya. Oleh karena itu penelitian ini mencoba mengetahui status terkini keberadaan kakatua di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. Selain itu penelitian akan meliputi Distribusi kakatua kecil jambul kuning; Studi ekologi kakatua kecil jambul kuning; perilaku harian, perkembangbiakan, jenis pakan dan ancaman.

BAHAN DAN METODE

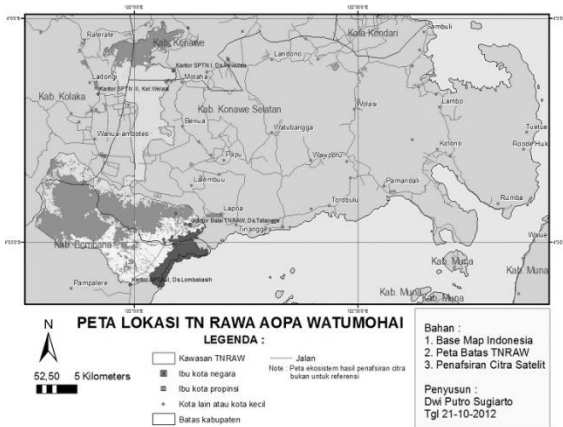
Tinjauan Lokasi Penelitian

Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai

Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai ditetapkan sebagai kawasan Taman Nasional berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan, SK No. 756/Kpts-II/1990 dengan luas daerah 105,194 Ha (Dephut RI, Unesco & Cifor, 2003:118). TNRAW terletak pada empat Kabupaten di Sulawesi Tenggara, yaitu: Kabupaten Kendari (sekarang Kab. Konawe), Kab. Konawe Selatan, Kab. Kolaka dan Kab. Bombana (Tepu M, 2004:55) dan secara geografis terletak di posisi 121⁰56' – 122⁰9' BT dan 4⁰4' – 4⁰39' LS (Wardill, dkk 1998). Berbatasan disebelah *Utara*: Kec. Tirawuta (Kab. Kolaka) & Kec. Lambuya (Kab. Kendari); *Selatan*: Kec. Tinanggea (Kab. Konawe Selatan), Kec. Rarowatu (Kab. Bombana) dan Selat Tiwori; *Barat*: Kec. Lambadia, Kec. Ladongi (Kab. Kolaka) & Kec. Rarowatu (Kab. Bombana); dan di sebelah *Timur*: Kec. Lambuya, Kec. Puriala (Kab. Kendari), Kec. Angata dan Kec. Tinanggea (Kab. Konawe Selatan) (Gambar 1).

Pada umumnya kawasan TNRAW bertopografi datar, bergelombang ringan membentuk bukit sampai bergelombang berat membentuk gunung. Benteng alam berupa pantai, dataran rendah, berbukit-bukit dan bergunung-gunung. Puncak tertinggi adalah gunung Mendoke (981 m dpl) di bagian Barat, gunung Makaleleo (798 m dpl) di bagian Utara

dan gunung Watumohai (550 m dpl) di bagian tengah Selatan. Daerah Taman Nasional memiliki 7 tipe ekosistem yang khas dan unik, yaitu: daerah pasang surut, mangrove, hutan savanna, Hutan dataran rendah/hutan perbukitan, hutan rawa, hutan rawa gambut dan perkebunan (Wardill, dkk 1998). Hal itu menyebabkan tingginya keanekaragaman jenis satwa liar khususnya burung didaerah ini.



Gambar 1
Peta Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai

Potensi flora dan fauna di TNRAW ini cukup tinggi, dan perlu digali lebih banyak lagi. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan tercatat lebih dari 126 jenis burung hidup di TNRAW dan ± 26 % di antaranya adalah burung endemik Sulawesi (Nandika, 2005). Selain itu di taman nasional ini juga dapat di jumpai beberapa satwa endemik lainnya seperti monyet digo *Macaca ochreata*, *Tarsius Tarsius spectrum*, Kuskus beruang *Ailurops ursinus* dan anoa *Bubalus depressicornis* dan *Bubalus quarlessi*. Begitu pula dengan jenis jenis floranya yang cukup unik seperti kantong semar *Nepenthes maxima*, pakis *Cycas rumphii* serta beberapa jenis anggrek yang banyak tumbuh di wilayah Rawa Aopa yaitu di bagian utara kawasan TNRAW.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode garis transek dengan lebar tertentu (Fixe Width Line Transect/ FWLT) (Bibby *et al.*, 2000). Dengan lebar transek

masing-masing 50 m kiri dan 50 m kanan jalur. Penentuan jalur transek yaitu berdasarkan data-data primer, informasi masyarakat lokal atau instansi terkait yang pernah melakukan penelitian serupa. Cara yang di gunakan dalam pengambilan data untuk daerah baru yaitu dengan cara berjalan mengikuti jalur yang sudah ada, kemudian mencatat setiap perjumpaan dengan objek teliti baik itu jumlah maupun arah pergerakannya. Sedangkan untuk pengecekan ulang, ataupun pembuktian informasi maka metode yang digunakan adalah metode *point account* yaitu berdiam diri di suatu titik pengamatan, dan mengamati sekeliling lokasi kemudian mencatat jumlah dan arah pergerakan objek teliti yang di jumpai. Pencatatan arah pergerakan ini berfungsi untuk mengeliminir indeks bias dan atau kesalahan dalam penghitungan jumlah populasi. Pengamatan dilakukan dalam dua periode waktu yaitu pada pagi hari pukul 05.00-10.00 dan sore hari pukul 14.00- 18.00.

Untuk mengamati perilaku harian kakatua digunakan metode *scan animal sampling* (Altman, 1974) dengan durasi per 3 menit. Dalam pengamatan perilaku akan dicatat beberapa aspek perilaku yaitu meliputi, perilaku makan, bergerak dan istirahat. Pengamatan perilaku ini akan dibedakan dalam 3 periode waktu, yaitu pagi pukul 05.00-10.00, siang pukul 10.00-14.00.

Untuk analisis Kepadatan kakatua yaitu dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kepadatan Jenis} = \frac{\text{Jumlah Suatu jenis burung}}{\text{Luas transek}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Dan Distribusi

Berdasarkan hasil observasi di lapangan ditemukan populasi burung kakatua di TNRAW sebanyak 55 ekor dan tersebar di tujuh lokasi berbeda, yang meliputi 10 lokasi perjumpaan dari total 19 lokasi survei yang tersebar dibagian selatan kawasan TNRAW. Sebelas titik perjumpaan tersebut yaitu 3 lokasi perjumpaan di Hukaea-Laea, Pampaea, Pokae, Hokihokio, Eemapaodu, 2 titik di Wambakowu dan Porokameo. Sedangkan Tujuh belas lokasi survey tersebut yaitu meliputi 10 lokasi

perjumpaan, ditambah 4 lokasi survey di sekitar Hukaea-laea yang tidak di jumpai kakatua yaitu ujung kampung Laea, areal sekitar persawahan dan wilayah Tinombo dan Mokiki, kemudian Tinabite, Punanasi, G. Atula, Lamangkudu dan Morengke. Dalam tabel berikut ditampilkan

data lokasi perjumpaan dan jumlah kakatua yang dibandingkan dengan data pada tahun 2005 dan 2009.

Tabel 1. Perjumpaan Kakatua di TNRAW tahun 2005, 2009 dan 2011

Lokasi Perjumpaan	2005	2009	2011	Sarang	Ket.	Tipe Vegetasi
Hukaea - Laea	15	14	13	3	DTK	P, S, & HD
Pampaea	5	6	7	3	DTK	S, & HD
Wukulanu	1	-	-		TD	S, & HD
Laondo	2	-	-		TD	S, & HD
Pokae	3	-	8	1	SF	S, & HD
Rarouae	2	-	-		TD	S, & HD
Eempaodu	9	5	5	1	DTK	S, & HD
Wambakowu	-	7	15	1	DTK	S, & HD
Lasada	-	2	-		DTK	S, & HD
Hoki-hokio	-	11	5	2	DTK	S, & HD
Porokameo	-	-	2			
Jumlah	37	45	55			

Keterangan:

- Perkebunan (P), Savanna (S), Hutan Dataran Rendah (HD)
- Dijumpai tidak dalam satu kelompok (DTK), Tidak dijumpai (TD), Satu flocking (SF)

Dari tabel 1 maupun diagram Gambar 2 kita dapat melihat peningkatan dan penurunan populasi kakatua di setiap lokasi sebarannya. Dari 10 lokasi perjumpaan kakatua, masing - masing mengalami pluktuasi jumlah populasi kakatua yang berbeda-beda ada yang mengalami peningkatan ada juga yang mengalami penurunan dan ada juga yang setangan. Seperti di Pampaea, Pokae dan Wambakowu jumlah populasinya meningkat. Sedangkan di Hukaea-laea, Eempaodu dan Hoki-hokio jumlahnya justru menurun.

Dari hasil observasi kami di lapangan peningkatan dan penurunan populasi ini di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu seperti: aktivitas manusia (seperti pembalakan, alih fungsi lahan dan perburuan), selain itu juga faktor alamiah tentu berperan dalam hal ini yaitu kematian, kelahiran, migrasi lokal dan juga diduga pengaruh perubahan iklim global. Dugaan tersebut didukung oleh fakta bahwa Berdasarkan Tepu M. (2004) temperature rata-rata 22,3°C – 30°C dan kelembapan berkisar

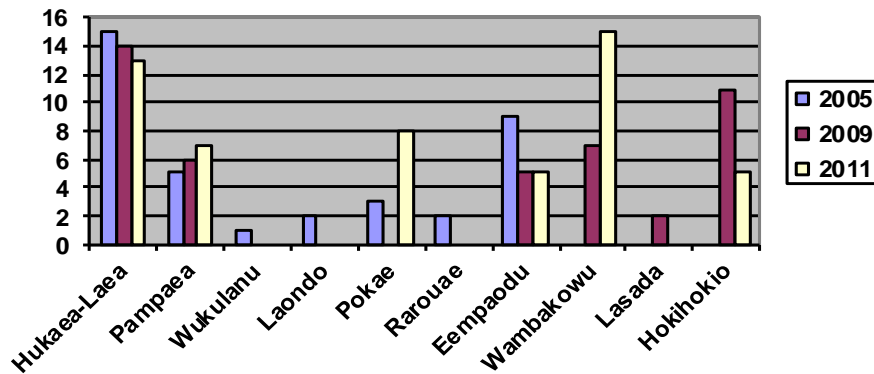
antara 21% - 25% sedangkan curah hujan bervareasi antara 1500- 2000 mm/tahun, curah hujan tertinggi jerjadi pada bulan Januari sampai dengan Juni. Kemudian selama tahun 2005 suhu udara maksimum 32,83 °C dan minimum 19,58 °C atau dengan rata-rata 26,20 °C .

Sedangkan saat ini berdasarkan data BMKG tahun 2011 menunjukkan bahwa temperature berkisar antara 19°C-34°C atau dengan rata-rata 25°C-27°C dan kelembapan udara berkisar 79%-89% setiap bulannya sedangkan curah hujan bervareasi antara 101-200 mm/bulannya. Dari data tersebut terbukti ada kenaikan suhu walaupun tidak begitu signifikan. Selain itu pula keadaan musim kemarau dan musim hujan yang tidak menentu sulit di prediksi.

Seperti kita ketahui bahwa burung adalah indikator pionir yang sangat sensitive terhadap perubahan iklim dan cuaca yang terjadi akibat perubahan iklim global (Berthold *et al.*, 2004 dalam Wormworth J. *et al.*, 2006). Perubahan

iklim akan berdampak terhadap perilaku burung, distribusi, dan dinamika populasi juga pada beberapa populasi berdampak pada proses perkembang biakan yang tidak sempurna (Wormworth J. *et al.*, 2006). Selain itu

perubahan iklim juga berdampak pada berkurangnya ketersediaan pakan dan berubahnya musim pembungaan dan pemuahan.



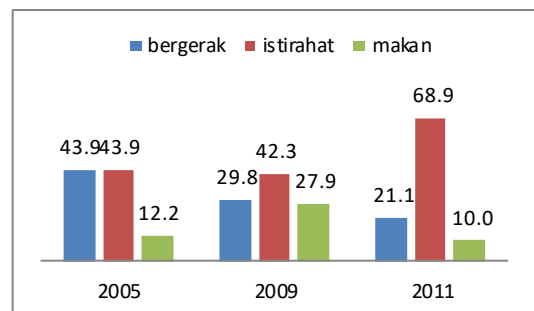
Gambar 2. Diagram perbandingan jumlah populasi kakatua tahun 2005, 2009 dan 2011

Kemudian perluasan wilayah survey juga terus dilakukan untuk mengidentifikasi lebih banyak lagi wilayah sebaran dan juga populasi kakatua di TNRAW. Dalam penelitian tercatat kepadatan kakatua hanya 1,7 ekor per sepuluh km². Selain itu survey juga bertujuan agar memonitoring serta mencatat lokasi-lokasi illegal logging yang dapat mengancam habitat dan populasi kakatua. Survey lokasi baru ini didasari oleh informasi masyarakat yang melaporkan keberadaan kakatua di lokasi-lokasi tersebut.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa wilayah sebaran kakatua di TNRAW masih cukup luas yaitu dari wilayah Hukaee-Laea terus memanjang kearah Tenggara kawasan sampai batas kawasan di daerah Lasada. Bahkan menurut informasi masyarakat kakatua masih dapat di jumpai di daerah Poleang. Wilayah Poleang ini masih memiliki areal hutan, dimana areal hutan tersebut termasuk kedalam gugusan hutan yang masih menyatu dengan hutan di kaki Gunung Mendoke. Namun hasil survei menunjukkan bahwa kakatua lebih menyukai hidup pada hutan yang berbatasan dengan hutan savanna. Kakatua tidak dijumpai pada daerah hutan yang lebih dalam dan rapat.

Perilaku Harian Kakatua Kecil Jambul Kuning

Selain mencatat jumlah populasi dan sebaran kakatua juga dicatat perilaku hariannya. Perilaku harian yang dicatat dalam penelitian ini meliputi perilaku bergerak, bertengger atau istirahat, serta perilaku makan. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari 2011. Dari hasil pencatatan menggunakan metode *scan sampling* dengan durasi pencatatan per 3 menit, tercatat 1110 poin pendataan aktivitas selama 12 hari.



Gambar 3. Perbandingan persentase perilaku kakatua (2005, 2009 dan 2011)

Berdasarkan Gambar 3, nilai persentase perilaku harian kakatua secara umum berturut-turut dari yang tertinggi sampai dengan terendah adalah sebagai berikut; perilaku

istirahat 68,9%, bergerak 21,1% dan makan 10%. Jika di dibandingkan dengan perilaku harian pada tahun 2009 pada bulan Oktober dan tahun 2005 pada bulan Maret ternyata pola pergerakannya cukup berbeda yaitu istirahat 42,3%, bergerak 29,8% dan makan 27,9% dan tahun 2005 yaitu istirahat 43,9%, bergerak 43,9% dan makan 12,2%. Perbedaan waktu pengambilan data tentu sangat berpengaruh terhadap kondisi lingkungan dalam hal ini musim, selain itu juga tentunya kondisi kakatua itu sendiri.

Pada penelitian bulan oktober kondisinya adalah musim kemarau; musim buah di hutan sedikit maka untuk memenuhi kebutuhan harus lebih banyak bergerak untuk mencari makanan. Sedangkan pada bulan Februari adalah awal musim penghujan oleh karena itu sumber pakan di hutan cukup banya sehinga pergerakan pun akan lebih pendek karena makanan akan lebih mudah di jumpai. Perbedaan musim juga akan menimbulkan perubahan terhadap suhu lingkungan juga sumber air. Kemudian pada penelitian saat ini kondisi kakatua adalah pada masa parental care, oleh karena itu indukan lebih banya diam dan mengawasi dan memberikan makan anaknya dibandingkan melakukan aktifitas bergerak, sedangkan pada penelitian sebelumnya kakatua tidak dalam fase ini. Hal-hal tersebut diatas sesuai dengan penjelasan Alikodra (2002) pergerakan ini erat hubungannya dengan sifat individu dan kondisi lingkungannya seperti ketersediaan makanan, fasilitas untuk berkembang biak, pemangsaan, kondisi cuaca sumber air maupun adanya peruskan lingkungannya. Jika dibedakan berdasarkan periode waktu pengamatannya yaitu pagi dan sore hari maka hasilnya sebagai berikut:

Pada pagi hari perilaku bergerak yaitu 34,5% sedangkan pada sore hari aktivitas bergerak menurun menjadi 5,8% saja hal tersebut berbanding lurus dengan penelitian terdahulu dimana aktivitas bergerak pada pagi hari 36,4% sedangkan pada sore hari hanya 18,4%. Hal ini sesuai dengan pernyataan MacKinnon (1998), burung (terkecuali burung malam) adalah satwa yang paling aktif pada pagi hari. Kakatua pada pagi hari cenderung

banyak melakukan aktivitas seperti terbang untuk mencari makan, berjalan, dan lompat-lompat kecil antara dahan. Semua bentuk pergerakan harian umumnya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup bagi burung tersebut (Nandika dan Agustina, 2009). Senada dengan pernyataan tersebut dalam Alikodra (2002) pergerakan satwa liar baik dalam skala sempit maupun luas merupakan usaha untuk memenuhi tuntutan hidupnya. Selanjutnya berdasarkan grafik di atas aktivitas bergerak burung kakatua pada sore hari cenderung menurun jika di dibandingkan dengan pagi hari. Senada dengan hal tersebut berdasarkan Dewi (1998) Berbeda dengan pagi hari pada perilaku sorehari untuk aspek perilaku bergerak selama 353 x10 detik sama dengan 3530 detik. Nilai N bergerak sore hari lebih rendah dibandingkan bergerak pada pagi hari.

Kemudian aktivitas berikutnya yaitu aktivitas istirahat dimana pada pagi hari 54,3% sedangkan pada sore hari 85,5%, berbanding terbalik dengan hasil penelitian sebelumnya dimana aktivitas istirahat ini bukan aktivitas dominan bahkan aktivitas istirahat ini merupakan aktivitas yang paling rendah persentasenya yaitu pada pagi hari 28,0% dan pada sore hari 67,1%. Perilaku istirahat disini meliputi bertengger, membersihkan bulu (*preening*) dan bersuara. Aktivitas bertengger adalah aktivitas kakatua hinggap pada batang atau ranting pohon dan berdiam diri dan atau sambil menoleh kekanan atau kekiri. Aktivitas ini seringkali dilakukan jika menjelang siang sampai menjelang sore hari, setelah makan dan setelah terbang. Kakatua juga sering kali bertenger sambil bersuara dipuncak pohon tertinggi sambil bersuara keras, dimana biasanya ranting puncak tersebut adalah ranting mati. Hal ini menurut Burt (1967) merupakan bagian dari *territorial behaviour* yang disebut *advertising* "Mengiklankan" teritorialnya (Budiman, 2000). Selain itu bertengger juga merupakan upaya difensif atau pertahanan dan bersembunyi dari kejaran musuh atau predator. Selain itu pada waktu istirahat kakatua juga melakukan aktivitas membersihkan bulu dirinya sendiri atau pasangannya. Kakatua juga adalah burung yang bersih ini dilihat dari besarnya

persentase “preening” (32,25%) terutama untuk bagian sayapnya (Hidayat, 2002).

Selanjutnya aktivitas istirahat lainnya adalah bersuara. Jenis burung ini adalah jenis burung yang ramai dan sering sekali bersuara dengan suara teriakan paraunya yang khas. Seperti di jelaskan Nandika (2005:43) untuk perilaku bersuara memang tidak hanya dilakukan pada saat bertengger saja namun hampir semua aktifitas kakatua diiringi dengan aktivitas bersuara kecuali pada saat makan atau mencari makan dalam satu tegakan pohon, kakatua cenderung tidak bersuara.

Dari diagram di atas tampak bahwa aktivitas istirahat pada siang menjelang sore hari cenderung meningkat bahkan merupakan aktivitas yang dominan jika di bandingkan dengan aktivitas lainnya. Kondisi ini diduga karena kondisi cuaca panas yang mencapai 30-34°C, sehingga untuk mengurangi kalori lebih banyak terbuang maka kakatua lebih memilih untuk bertengger atau saling membersihkan bulu pasangannya pada dahan-dahan pohon di tajuk bagian tengah. Selain itu tetap diselingi dengan bersuara di bagian puncak pohon atau bagian tengah tajuk untuk tetap menandai teritorialnya. Hal tersebut sesuai dengan MacKinnon (1998) bahwa aktivitas burung menurun menjelang tengah hari. Kondisi lingkungan yang panas dapat menimbulkan dehidrasi (kekurangan cairan tubuh).

Kemudian berikutnya adalah aktivitas makan dimana aktivitas makan ini meliputi mengambil makanan baik itu dengan paruhnya maupun dengan kakinya, lalu membawa ataupun langsung memakannya. Aktivitas pagi hari cenderung lebih tinggi dibandingkan pada sore hari yaitu 11,2% sedangkan sore hari hanya 8,7% saja. Begitu pula dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu 35,6% dan sore hari 14,5%. Tingginya aktivitas makan pada pagi hari hal tersebut sesuai dengan Oates (1987) aktivitas makan tertinggi terjadi beberapa jam setelah aktivitas dimulai. Tingginya aktivitas makan ini tentunya guna untuk memenuhi kebutuhan kalori dan nutrisi yang dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan hidup dan aktivitasnya dalam sehari penuh. Pada sore hari aktivitas

makan cenderung menurun seiring dengan aktivitas Bergeraknya yang menurun pula.

Perkembangbiakan

Seperti sudah dijelaskan sebelumnya bahwa waktu pengamatan pada bulan Januari - Maret ini kondisinya cukup berbeda baik itu dari segi musim maupun kondisi kakatuanya itu sendiri. Pada penelitian ini kakatua dalam masa *parental care* yaitu masa dimana induk kakatua secara intensip menjaga anaknya sejak menetasnya telur sampai anaknya dapat terbang dan mencari makan dengan mandiri.

Selama proses tersebut indukan kakatua akan memberi makan dan engajari terbang sampai anaknya mampu terbang dengan sempurna. Proses *parental care* ini kurang lebih berlangsung sekitar 8 -10 minggu. Dalam pengamatan ini tercatat pula cara kakatua member makan anaknya yaitu dengan cara makanan diambil dan disimpan dalam mulut induk, kemudian melalui mulut ke mulut indukan kakatua memberikan makanan yang ada di mulutnya dan memasukan nya kemulut anaknya.

Namun yang cukup menarik adalah di lokasi yang sama individu yang berbeda justru melakukan aktivitas menggali, dan memperbaiki lubang sarang. Kejadian – kejadian tersebut di atas ini tentu saja mematahkan hipotesis terdahulu yang menduga bahwa masa berbiak kakatua di TNRAW adalah antara Februari – Maret. Dimana kesimpulan tersebut merujuk pada Nandika (2005) pada sarang di daerah Laea dijumpai pada minggu terakhir bulan Maret sedang dalam masa akhir bersarang, anak hanya satu ekor, anak sudah masuk fase pleading (belajar terbang). Setelah masa bertelur selesai induk betina akan mengerami telur - telurnya selama 3 sampai lima minggu (Prahara, 1994 dalam Putra, 1998). Dibandingkan dengan sub-famili psittacinae yang terdapat di Australia, burung kakatua kecil jambul kuning merawat anak lebih lama yaitu 8 sampai 10 minggu. Namun dengan adanya fakta baru tersebut kesimpulan masa berbiak kakatua tersebut menjadi gugur, sekaligus menimbulkan

pertanyaan pertanyaan baru yang perlu di kaji lebih mendalam lagi.

Di samping itu jika dikaitkan kembali dengan hasil penelitian sebelumnya pada bulan Oktober dimana tercatat adanya perilaku breeding yaitu kopulasi. Aktivitas breeding ini cukup singkat, yaitu diawali dengan percumbuan sekitar 9 menit dan proses mating atau kopulasinya sendiri hanya sekitar 83 detik. Perilaku breeding ini terjadi pada pagi hari antara pukul 06.33-06.43 WITA. Kondisi cuaca saat itu setelah hujan gerimis dan masih dalam keadaan mendung. Padahal secara morfologis belum tampak tanda-tanda perkebangbiakan. Seperti dijelaskan oleh setiawan (2001) setelah dicek dilokasi terlihat bahwa pada pasangan tersebut terdapat tanda-tanda berbiak yaitu warna merah kotor didada betina. Dari kompilasi data tersebut menimbulkan hipotesis baru yang perlu di buktikan dan di analisis kembali. Hipotesis tersebut yaitu:

1. Masa berbiak kakatua di TNRAW adalah bulan Oktober, hal ini di dasari oleh fakta pada penelitian tahun 2009 dan saat ini yang mencatat aktifitas *parental care*.

2. Adanya perubahan waktu berbiak kaibat adanya pemanasan global seperti yang terjadi pada gelatik. Sesuai dengan Para peneliti Universitas Oxford di Inggris menemukan bahwa burung gelatik batu sekarang bertelur kira-kira 2 minggu lebih awal daripada setengah abad yang lalu, sebagai penyesuaian terhadap pemanasan global (<http://www.earthtimes.org>: 2011).
3. Setiap keluarga (kelompok) kakatua memiliki waktu berbiaknya masing-masing. Hal ini di duku oleh adanya fakta yang tercatat pada penelitian ini yaitu satu keluarga kakatua sedang dalam masa *parental care* sedangkan keluarga yang lain baru akan memasuki proses perkebangbiakan yaitu proses menggali dan memperbaiki sarang untuk memulai bertelur. Pada penelitian kali ini di jumpai delapan sarang yang tersebar masing - masing satu di Laea, dua sarang di Hukaea, tiga sarang di Pampaea, satu sarang di Eempaodu dan dua sarang di Hokihokio.

Tabel 2. Lokasi sarang Kakatua kecil jambul kuning

Lokasi sarang yang ditemukan	Σ	Nama Pohon
Hukaea – Laea	2	Pohon Kuiya (<i>Alstonia scholaris</i>)
Pampaea	3	Pohon Kolaka (<i>Parinarium carymbosum</i>)
Eempaodu	1	Pohon Kolaka (<i>Parinarium carymbosum</i>)
Hokihokio	2	Pohon Kolaka (<i>Parinarium carymbosum</i>)

Keterangan: Kategori aktif didasarkan pada seringnya kakatua mendatangi sarang tersebut.

Dari delapan sarang tersebut enam di antaranya adalah pohon kolaka *Parinarium carymbosum* dan dua sarang yang berada di daerah Hukaea-Laea yaitu pohon kuiya *Alstonia scholaris*. Hal ini di perkuat oleh data Agista (2001). Pohon sarang yang di jumpai di lapangan adalah kuiya *Alstonia scholaris* (famili Apocynaceae); sementara informasi dari masyarakat menyebutkan kayu nona *Metrosideros petiolata* (famili Myrtaceae). Seluruh sarang terletak di batang pohon bekas cabang mati. Posisi sarang dari permukaan tanah yaitu antara 10- 15 m. dimana pohon yang

digunakan rata rata ≥ 20 m. Sarang kakatua cenderung terletak di tepian hutan yang berbatasan dengan savanna atau tegakan pohon nya tidak terhalang oleh rimbunan pohon lain yang terlalu dekat dengan pohon tersebut.

Jenis Pakan

Dari hasil pengamatan pada musim kemarau ini, kakatua lebih sering teramati mengkonsumsi beberapa jenis tumbuhan seperti bunga Lore (*Sterculia spp.*), buah Onangki atau Kayu raja (*Cassia fistula*), buah Kolaka batu (*Parinarium sp.*) dan buah Tampa / Tantaule.

Berikut ini secara lengkap ditampilkan dalam table beberapa jenis pakan kakatua yang tercatat di TNRAW. Proporsi makan kakatua di TNRAW lebih banyak mengkonsumsi buah (64,3%) jika dibandingkan dengan bunga (14,3%), daun muda (14,3%) ataupun biji (7,1%). Berdasarkan pengamatan kakatua tidak memakan tanaman masyarakat seperti Jambu mente (merupakan salah satu komoditas yang

cukup besar di wilayah Sulawesi Tenggara) ataupun tanaman lainnya. Tidak seperti saudara dekatnya Betet kelapa punggung biru *Tanygnathus sumatranus* yang merupakan musuh bagi para petani Jambu mente. Hanya beberapa informasi dari masyarakat Tinabite yang menyebutkan bahwa kakatua jambul kuning ini pada saat musim jagung mereka datang dan menyerang tanaman masyarakat.

Tabel 3. Jenis-jenis Tumbuhan yang menjadi Pakan Kakatua-Kecil Jambul-Kuning

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Bagian yang di makan
1	Tompira *	<i>Vitex coffasus</i>	Buah
2	Bitti*	<i>Vitex galabra</i>	Buah
3	Tahulo*	<i>Mallotus floribundus</i>	Pucuk daun muda
4	Tangkalase*	<i>Gmelina asiatica</i>	Buah
5	Bambu*	<i>Bamboosa spinosa</i>	Bunga
6	Kayu besi*	<i>Intsia bijuga</i>	Buah
7	Tampate*	<i>Lagerstoemia foetida</i>	Biji
8	Soasoarate*	-	Buah
9	Onangki/Kayu raja*	<i>Cassia fistula</i>	Buah
10	Kuiya*	<i>Alstonia scholaris</i>	Daun muda
11	Lore	<i>Sterculia spp.</i>	Bunga
12	Tampa/tantaule	-	Buah
13	Kolaka Batu	<i>Parinarium sp.</i>	Buah
14	Eotanduk	-	Buah
15	Wandahoa	-	Buah
16	Karu merah	-	Buah
17	Korakoradahu	-	buah
18	Ngamba	-	Buah

Keterangan: *) Data dikutip dari Nandika. 2006. Recent Observations of the critically endangered *sulphurea* Subspecies of yellow-crested Cockatoo, Rawa Aopa Watumohai National Park Southeast Sulawesi, Indonesia. PsittaScene Volume 18:10

Ancaman

Ancaman yang dihadapi oleh kakatua di TNRAW yaitu meliputi beberapa faktor seperti penyusutan habitat yang tinggi akibat eksploitasi hasil hutan dan konversi lahan menjadi areal perkebunan dan pertanian. Aktivitas penebangan kayu ini banyak teramati dilokasi lokasi yang terlewati selama survey kakatua ini. Beberapa lokasi tersebut meliputi sekitar wilayah Tinabite, Porokameo (selama survi dilokasi ini sepanjang hari suara senso

terus bedengung menandakan ada aktivitas pembalakan, sebelah selatan kali Wambakowu dan pampaea. Aktivitas perkebunan juga tampak di daerah Hokihokio, memanjang kearah barat daya mengikuti aliran sungai Laea, disana tampak pekebunan mente dan coklat tumbuh subur di dalam kawasan Taman Nasional. Ditambah lagi rencana penanaman 300 ha kelapa sawit di wilayah Tinabite turut akan mengancam heterogenitas tumbuhan kawasan penyangga kawasan taman nasional

bahkan bukan tidak mungkin akan menyusutkan luas kawasan Taman Nasional disekitar wilayah tersebut.

Kerusakan yang terjadi akibat aktivitas manusia tersebut tentunya akan mengurangi kualitas dan kuantitas habitat kakatua untuk mendukung aktivitas hariannya, dan juga akan berpengaruh pada penurunan jenis-jenis pohon pakan dan sarang. Selain itu sering terjadinya kebakaran (sebagai siklus savanna) ataupun ulah manusia untuk membuka lahan, juga mengakibatkan bayak pohon penting bagi kakatua juga ikut terbakar. Hal-hal tersebut tentunya perlu adanya penanganan dan penanggulangan secara cepat dan tepat.

Ancaman berikutnya yaitu ditemukannya tambang emas diperbatasan bagian selatan kawasan Taman Nasional juga merupakan ancaman serius dimasa yang akan datang. Karena bukan tidak mungkin tambang ini akan semakin luas dan mendesak memasuki kawasan Taman Nasional lebih dalam lagi. Tentunya jika hal ini terjadi maka mimpi buruk ini tidak hanya akan dihadapi oleh kakatua saja tapi tentunya seluruh satwaliar di kawasan TNRAW.

Faktor berikutnya adalah penangkapan burung khususnya kakatua masih saja terjadi sampai saat ini. Berdasarkan informasi masyarakat selama kurun waktu 2002 – 2005 kurang lebih terdapat sekitar 30 orang penangkap burung nuri yang secara kontinyu menangkap dan menyeludupkannya keluar kawasan taman nasional. Selama kurun waktu tersebut kurang lebih 1000 ekor nuri pertahunnya di selundupkan. Kemudian pada tahun 2006 – 2011 penangkapan berkurang apalagi semenjak adanya tambang emas, parapenangkap burung yang masih menekuni profesinya hanya sekitar 10 orang saja dan perburuan burungnya pun hanya bersifat musiman yaitu ketika musim kemarau. Jumlah nuri yang di tangkap pun fluktuatif tidak tentu, di perkirakan dalam setahun tidak lebih dari 100 ekor saja. Sedangkan untuk perburuan kakatua bukan merupakan sesuatu yang rutin dan spesialis seperti nuri, penangkapannya hanya bersifat tentative dan keberuntungan.

Dalam kurun waktu enam tahun terakhir menurut informasi masyarakat menyebutkan

ada sekitar sepuluh ekor kakatua yang ditangkap untuk dipelihara atau dijual. Pangsa pasar untuk kakatua pun sangat tersembunyi dan biasanya bersifat orderan dari orang ke orang. Informasi tersebut tentunya masih perlu investigasi yang lebih mendalam mengenai para pemburu dan juga para pengumpul dari burung-burung selundupan tersebut. Selain perburuan burung kakatua dan nuri dalam penelitian ini pun menjumpai sekitar 24 perangkap ayam hutan dan maleo di wilayah Pampaea dan 7 jerat anoa di wilayah Wambakowu.

Kemudian informasi lain juga menyebutkan satu ekor kakatua dipelihara oleh seorang warga di sekitar pelabuhan Kasipute. Didaerah Punggaluku terdapat satu orang pedagang yang memajang kakatua koki cacatua galerita didepan tokonya.

Rendahnya kesadaran masyarakat dan kurangnya control, sosialisasi dan pendekatan terhadap masyarakat dari pihak pihak terkait khususnya Balai Taman Nasional menjadikan keberadaan kakatua di alam semakin terancam.

KESIMPULAN

Dalam upaya konservasi kakatua jambul kuning di Sulawesi Tenggara maka perlu adanya tindakan-tindakan kongkrit dan berkelanjutan:

1. Melakukan monitoring yang berkelanjutan terhadap kakatua kecil jambul kuning untuk memantau pertumbuhan dan dinamika populasi serta mengetahui lebih banyak tentang ekologi dan ancaman yang dihadapi baik berupa penangkapan ataupun perdagangan.
2. Penegakan hukum dan menindak tegas para penangkap burung kakatua yang masih terjadi sampai saat ini serta menghentikan pembukaan lahan untuk perkebunan kakao (*Theobroma cacao*) dan jambu mente (*Anacardium occidentale*) juga kegiatan illegal logging pada wilayah konservasi yang masih terjadi di kaki gunung Mendoke antara daerah Tinabite sampai Mata Laea, serta beberapa wilayah lain di kawasan TNRAW khususnya dan umumnya seluruh wilayah Sulawesi

Tenggara. Upaya pendekatan terhadap masyarakat penangkap burung kakatua, baik itu masyarakat di sekitar kawasan maupun didalam kawasan TNRAW yang sering memasang jerat.

3. Sosialisasi terhadap masyarakat luas di wilayah Sulawesi Tenggara dan khususnya disekitar kawasan TNRAW tentang arti penting burung kakatua, habitatnya alaminya serta lebih luas lagi yaitu keberadaan kawasan Taman Nasional. Serta sosialisasi peraturan hukum baik sekala Internasional, Nasional maupun lokal mengenai perlindungan satwa liar khususnya

DAFTAR PUSTAKA

- Agista, D., Sumardin, A. Hamid, F. N. Mallo, S. Alam, Harjun dan C. Mamengko. 2001. Telaah Awal Status, Penyebaran dan Populasi Kakatua-kecil Jambul-kuning (*Cacatua sulphurea sulphurea*) di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, Sulawesi Tenggara dan Pulau Pasoso, Sulawesi Tengah. PHKA/BirdLife International Indonesia Programme. Laporan No. 16. Bogor
- Alikodra, H. S., 2002. Pengelolaan Satwaliar. Jilid 1. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Riset Antar Universitas Ilmu Hayat IPB. Bogor.
- Bibby, C., Jones, M. & Marsden, 2000. Teknik-teknik Ekspedisi Lapangan Survei Burung (terjemahan). Birdlife International Indonesia Programme. Bogor.
- Budiman, G. R. 2000. Ekologi Persarangan Kakatua-kecil Jambul-kuning (*Cacatua sulphurea parvula*, Bonaparte) di Kawasan Nggorang Bowosie, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur. Skripsi. Institut Pertanian Malang. Tidak Dipublikasi
- Caterall, M. 1997. Bird Survey Of Buton Island 1996 – 1997. Operation Wallacea
- Coates, B. J., Bishop, K. D., & Garder, D., 2000. Panduan Lapangan Burung-burung di Kawasan Wallacea (terjemahan). BirdLife International Indonesia Programme And Dove Publications Pty. Australia.
- Dewi, B. S., 1998. Perilaku Harian Kakatua-kecil Jambul-kuning (*Cacatua Sulphurea Abbotti*) di Pulau Masakambing Kabupaten Sumenep Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada Yogyakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Hidayat, S. 2002. Perilaku Makan dan Komposisi Pakan Kakatua-kecil Jambul-kuning (*Cacatua sulphurea parvula* Bonaparte, 1850) di Kawasan Batu Hijau, Sumbawa Nusa Tenggara Barat. Skripsi. Universitas Padjadjaran Bandung. Tidak Dipublikasi
http://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Kendari
- Mallo, F. N. & Setiawan, I. 1996. Telaah Status *Cacatua sulphurea sulphurea* di Sulawesi Tengah. Bogor. PHPA/LIPI/BirdLife International Indonesia Programme. (Laporan No. 7).
- Maneasa, E., J. Mole, M. Nusalawo, M. T. Soleman,. 2001. Survey Keanekaragaman Hayati Di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara. The Wildlife Conservation Society-Indonesia Program. Manado, Sulawesi Utara.
- Nandika, D., Agustina D., Metz S., & Zimmermann B., 2013. Kakatua Langka Abbotti dan Kepulauan Masalembu. Konservasi Kakatua Indonesia. Bekasi
- Nandika, D. 2006. Recent observations of the critically endangered *Sulphurea* subspecies of Yellow-crested Cockatoo, Rawa Aopa Watumohai National Park SE Sulawesi, Indonesia. PsittaScene Volume 18:10-11
- Nandika, D & Agustina, D. 2008. Studi Bioekologi Kakatua Kecil Jambul Kuning *Cacatua Sulphurea Abbotti* Di Pulau Masakambing Jawa Timur. Konservasi Kakatua Indonesia dan Indonesian Parrot Project. Bekasi. Laporan 1
- Oates, J.F. 1987. Food Distribution and Foraging Behaviour. Dalam : B.B. Smuts, D.L. Cheney, R.M. Seyforth, R.W. Wrangham, & T.T. Struhsaker (sds.). Primates Society. The University of

- Chicago : 197 – 209.
- PHPA/ LIPI/ BirdLife International IP. 1998. Rencana Pemulihan Kakatua-kecil Jambul-kuning. PHPA/ LIPI/ BirdLife International-Indonesia Programme. Bogor, Indonesia.
- Putra, E., 1998. Ekologi Perilaku Berkembang Biak Kakatua-kecil Jambul-kuning *Cacatua sulphurea abbotti* di Pulau Masakambing. Skripsi. Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Singer, H. A. 2008. Pulau Buton sebagai Surga bagi Para Pengamat Burung. <http://singerali.wordpress.com/category/biodiversity>
- Tepu, M. 2004. Mengungkap Pesona Wisata di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. Surili. Vol. 30 / No. 1 / Maret. Hal 54-57.
- Wardill J. C., Fox, P. S., Hoare D. J., Marthy W., Anggraini K. 1998. Bird Of The Rawa Aopa Watumohai National Park. Kukila 10: 91-114
- Windadri, F. I. 2007. Lumut (Musci) di Kawasan Cagar Alam Kakenauwe dan Suaka Margasatwa Lambusango, Pulau Buton, Sulawesi Tenggara. Mosses from Kakenauwe Natural Reserve and Lambusango Game Reserve, Buton Island, Southeast Sulawesi. Biodiversitas Volume 8, Nomor 3: 197-203
- Wormworth, J., Mallon, K. 2006. Bird Species and Climate Change The Global Status Report: A synthesis of current scientific understanding of anthropogenic climate change impacts on global bird species now, and projected future effects. Australia.
- www.earthtimes.org/articles/show/204511,global-warming-brings-tropical-birds-to-hong-kong-watchers-say.html